

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

SU 0901047  
FEB 1981

KHRA/ ★ P62

Industrial robot clamp - has additional clamp levers for mould base, gripping lower stamp mould as article is extracted

KHRAMOI A I 23.06.80-SU-943729

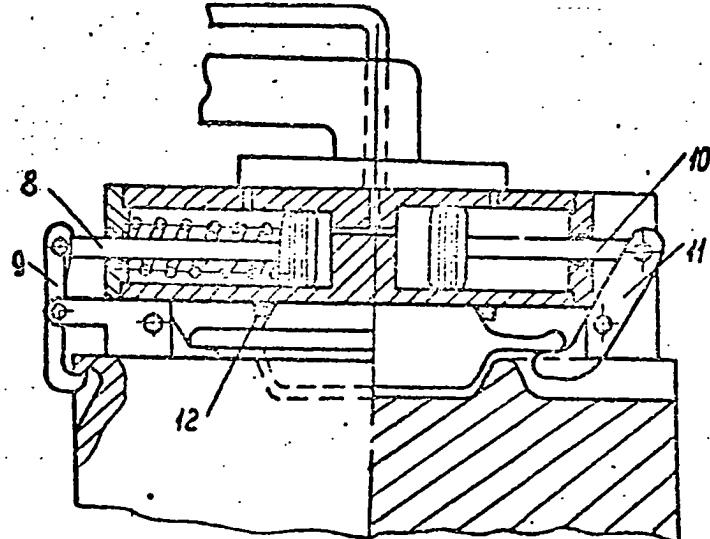
(02.02.82) B25j-15

23.06.80 as 943729 (1439AR)

An industrial robot clamp, for use e.g. on a robot-operated hot-stamping production line, consists of a body linked to the robot arm, clamp levers (11) and drive cylinders to pick up the stamped articles.

The robot clamp is designed for a wider range of applications by incorporating additional clamp levers (9) with independent drive cylinder to grip the lower stamp mould as the article is extracted. The two sets of levers are mounted in threes at 120 degrees to one another round the clamp.

The clamp is lowered on to the mould base and article to be lifted; levers (9) are operated to clamp on to the mould base, and levers (11) are then used to grip the stamped article. After this the additional levers (9) are released and the article lifted out. Bul.4/30.1.82. (4pp Dwg.No.2/2)





# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 901047

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 23.06.80 (21) 29437 29/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.01.82. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 02.02.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 25 J 15/00

(53) УДК 62-229.

.72 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. И. Храмой, А. П. Колчин и В. А. Баталов

(71) Заявитель

### (54) СХВАТ ПРОМЫШЛЕННОГО РОБОТА

1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано, в частности, в роботизированных линиях горячей штамповки.

Известно устройство для выпрессовки, содержащее прижимные рычаги, снабженные индивидуальными гидроприводами. Такое устройство может быть использовано, в частности, для выпрессовки залипшей в штампе поковки [1].

Недостатком известного устройства является невозможность перенесения с его помощью деталей.

Известен также схват, содержащий установленные на рычагах и связанные с приводами зажимные губки, а также связанное с корпусом центрирующее устройство [2].

Недостатком данного устройства является невозможность его использования для переноса таких деталей, как поковка, залипшая в штампе.

Цель изобретения - расширение технологических возможностей.

2

Указанный цель достигается тем, что схват промышленного робота снабжен связанными с корпусом и снабженными приводами дополнительными захватными рычагами для фиксации штампа.

На фиг. 1 показан схват, вид сверху; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Схват содержит корпус 1, связанный с рукой робота. В корпусе выполнено шесть отверстий, являющихся корпусами силовых цилиндров, из которых цилиндры 2-4 являются цилиндрами фиксации захвата на нижнем штампе, а цилиндры 5-7 - цилиндрами освобождения и фиксации заготовки. Штоки 8 цилиндров 2-4 связаны с рычагами 9, предназначенными для относительной фиксации схвата и штампа. Штоки 10 цилиндров 5-7 связаны с рычагами 11, предназначенными для выпрессовки залипшей в штампе детали и последующей фиксации ее с помощью связанных с корпусом базовых элементов 12, имеющих ответную свободной поверхности поковки форму.

Устройство работает следующим образом.

Схват рукой робота опускается на поковку, находящуюся в нижнем штампе, таким образом, что корпус 1 опирается на поверхность штампа. Далее за счет подачи энергоносителя в поршневые полости цилиндров 2 - 4 производится перемещение штоков 8. Связанные с ними рычаги 9 входят в фиксирующие углубления нижнего штампа и поджимают корпус 1 к нижнему штампу, в результате чего корпус и штамп оказываются зафиксированными друг относительно друга. После этого производится подача энергоносителя в цилиндры 5 - 7, штоки 10 которых поворачивают рычаги 11. Концы этих рычагов, перемещаясь в пазах нижнего штампа, упираются в заусенец, освобождают поковку и за счет имеющегося зазора между корпусом и поковкой захватывают ее, причем базовые элементы 12 препятствуют перемещению поковки вдоль корпуса. Автономный привод рычага 11 здесь необходим в связи с тем, что заусенец может быть в зонах зажима разной толщины из-за разброса в весе заготовок, особенностей течения металла и т.п. В связи с этим при едином приводе возможен разный прогиб под усилием освобождения поковки, что может вызвать перекос детали и ее заклинивание в гравюре нижнего штампа или ее перекос в базовых элементах 12 корпуса 1.

После зажима поковки производится разжим рычагов 9. Корпус 1 освобождается, и схват с деталью рукой робота перемещается в следующую рабочую позицию.

Применение предлагаемого схвата позволяет расширить технологические возможности схвата и сделать возможным применение его в роботизированных линиях горячей штамповки.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Схват промышленного робота для переноса деталей, например поковок, содержащий корпус, связанный с рукой робота, зажимные рычаги с приводами и связанное с корпусом базирующее устройство, отличающееся тем, что, с целью расширения технологических возможностей за счет обеспечения возможности выпрессовки поковок из штампов, он снабжен связанными с корпусом и снабженными приводами дополнительными захватными рычагами для фиксации штампа.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 647096, кл. В 23 Р 19/02, 1976.
2. Авторское свидетельство СССР № 585964, кл. В 25 Р 15/00, 1975.

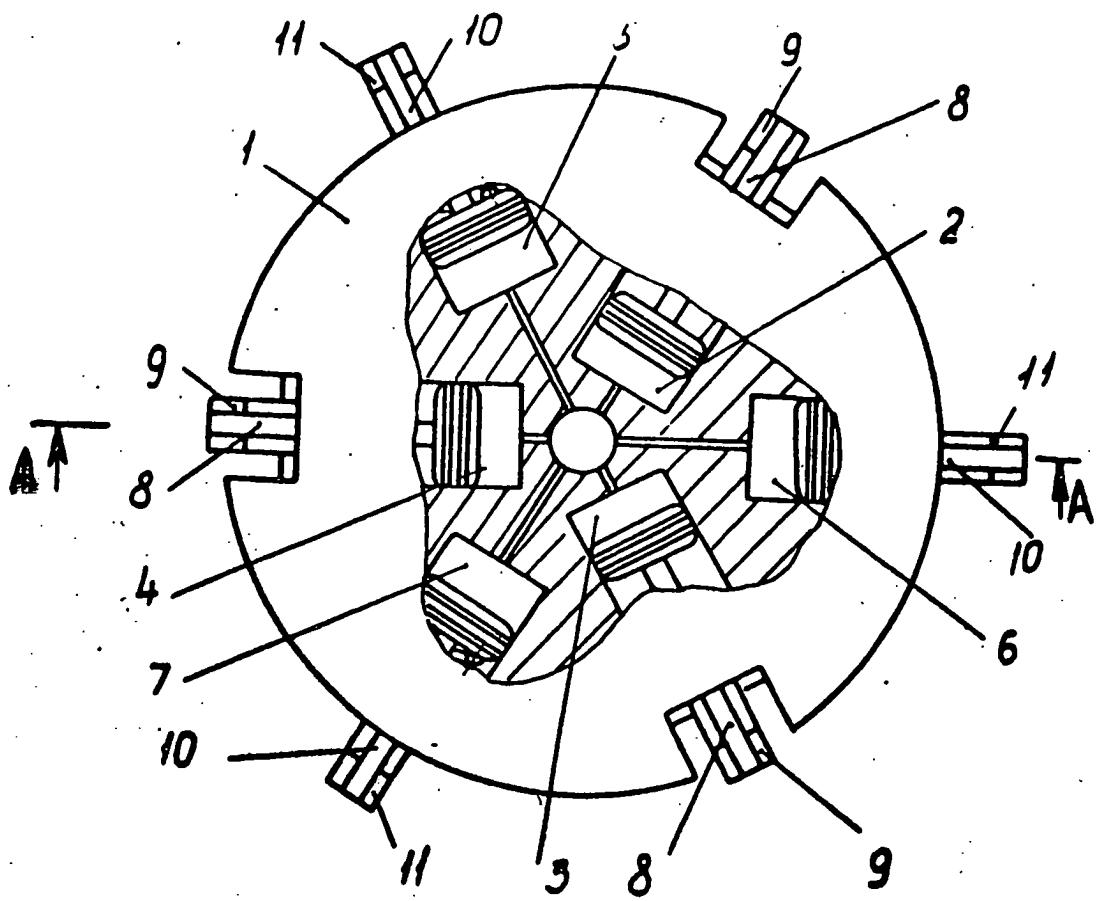
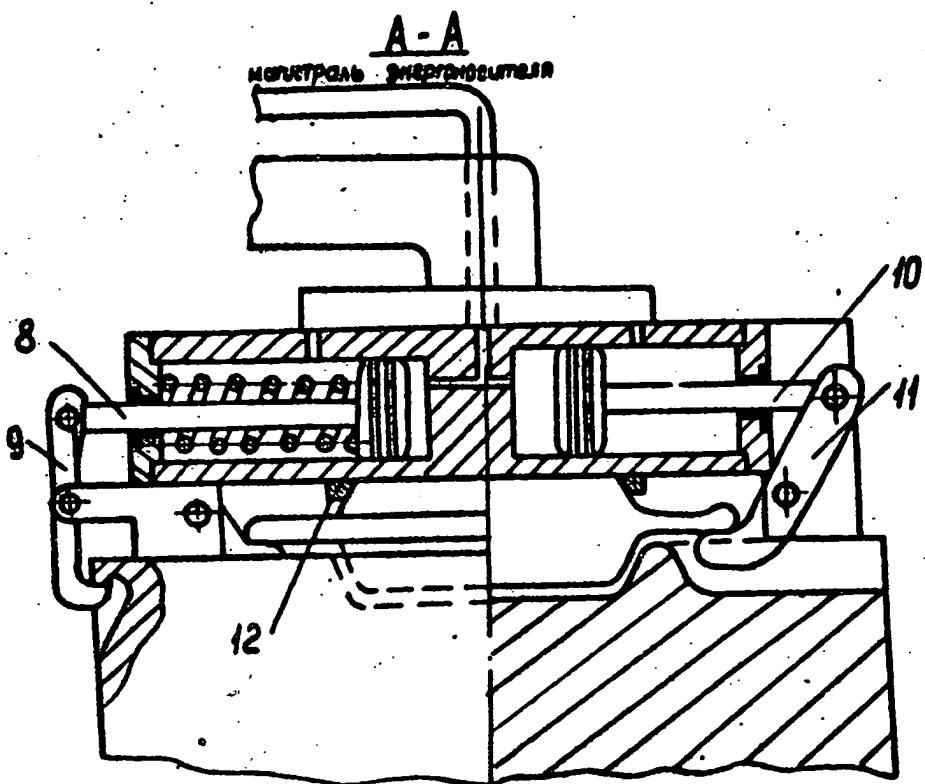


Fig. 1



Фиг. 2

Составитель Т. Юдахина  
 Редактор Н. Чубелко Техред И. Гайду Корректор А. Дзятко  
 Заказ 12267/12 Тираж 1081 Подписьное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4